

Trajectoires possibles vers une agriculture motorisée dans les pays cotonniers. Du cas du Burkina Faso vers des propositions pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre

SIDE Claude Stéphane¹, HAVARD Michel²

¹ *Agroéconomiste-consultant international, Email : sidestephane2008@yahoo.fr*

² *CIRAD, UMR Innovation, Montpellier, France, Email : michel.havard@cirad.fr*

Résumé

Le coton, principale culture d'exportation, et support du développement de la mécanisation agricole (traction animale, motorisation) a été retenu pour cette analyse de la dynamique de la mécanisation agricole au Burkina Faso. Depuis plusieurs décennies, les différents projets et programmes de promotion de la mécanisation agricole ont permis d'améliorer le niveau de mécanisation pour la traction animale et très peu pour la motorisation. Toutefois, une frange importante d'agriculteurs familiaux sont toujours en agriculture manuelle. Cette étude vise, pour le cas du Burkina Faso, à identifier les actions publiques de soutien à la mécanisation de l'agriculture et à appréhender les modes de gestion des équipements agricoles à promouvoir ainsi que les techniques et technologies à privilégier. Pour ce faire, elle s'appuie sur le cadre méthodologique d'élaboration d'une stratégie nationale de mécanisation agricole, le cadre d'analyse de l'offre et de la demande de mécanisation agricole, et le cadre de conception et d'analyse des services de conseil agricole. La demande de mécanisation agricole est forte et étroitement liée au type d'exploitation agricole familiale : traction animale pour les petites et moyennes, traction animale et motorisation pour les grandes. Mais l'accès à des sources de financements pour l'acquisition de matériels agricoles est quasi-inexistant. De plus, face à cette demande, l'offre d'équipements est réduite et articulée essentiellement autour de la fourniture d'équipements agricoles aux producteurs, et de la fourniture de services de maintenance à travers des entités publiques et parapubliques, souvent à des taux subventionnés. Cette offre est très disparate et ne répond que très partiellement à une demande des agriculteurs vague, car ne reposant pas sur une analyse détaillée de leurs besoins. Les compétences humaines et les services appropriés à un développement harmonieux et durable de la mécanisation sont réduits à la portion congrue. Il n'existe quasiment pas de formations, ni d'appui-conseil spécifiques de la mécanisation agricole. Il n'existe pas non plus de cadre de coordination et de suivi des actions de mécanisation agricole fonctionnel au niveau national, et la stratégie nationale de mécanisation agricole de 1997, et le plan d'action de stratégie de croissance durable du secteur agricole en 2002 n'ont pas été réactualisés. A l'avenir, nous pensons que les exploitations agricoles des zones cotonnières d'Afrique de l'Ouest et du Centre, vont recourir davantage à la motorisation agricole, tout en continuant à combiner les différents types de mécanisation (manuel, traction animale, motorisation). En plus du travail du sol, du battage et de la transformation des produits, la mécanisation des reprises de labour, des semis, de l'entretien des cultures et de récolte devrait se développer dans un premier temps. Ce développement de la mécanisation amènera certainement des changements dans les types d'exploitation agricole et leur répartition : augmentation des superficies moyennes des exploitations, disparition d'exploitations de plus petites tailles, etc. Mais les actions publiques de soutien au développement de la mécanisation requièrent des investissements conséquents et la promotion de systèmes de productions durables dans un environnement économique, politique et sociale stable sous le leadership des organisations de producteurs et du secteur privé.

Mots clés : Mécanisation, développement, stratégies, trajectoires, exploitations agricoles

1 Contexte et objectif

Le coton, principale culture d'exportation, et support du développement de la mécanisation agricole (traction animale, motorisation) a été retenu pour cette analyse de la dynamique de la mécanisation agricole au Burkina Faso. Dans ce pays, l'accent a été mis ces quarante dernières années sur la traction animale et la motorisation pour les exploitations agricoles familiales, sur la motorisation des opérations de battage du maïs, mais aussi de transformation des céréales (mouture du maïs, du mil, du sorgho, décorticage du riz, etc.). Ces programmes de motorisation agricole (motorisation intermédiaire en zone cotonnière (Tersiguel, 1995), tracteur pour les préparations du sol, etc.), n'ont pas eu le développement attendu.

Le coton est la principale culture d'exportation du pays avec plus de 680 000 tonnes produites en 2012-2013 (AICB, 2013) et la principale source de revenus de 65 % de la population. La production de coton qui a recours à la mécanisation agricole induit également un effet positif sur la production des cultures vivrières telles que le maïs, le sorgho et le mil à travers l'arrière effet positif de l'engrais coton sur ces productions vivrières. (sba-ecosys-cedres, 2011).

Entre 1985 et 2006, l'augmentation importante de la production de coton (+ 519 %) au Burkina Faso est étroitement liée à l'accroissement des superficies cultivées (617 %) avec des rendements moyens erratiques et globalement en baisse (-14 %).

La privatisation et la libéralisation de la filière coton au Burkina Faso initiées en 1999 se sont achevées en 2005 par la mise en place de l'Association Interprofessionnelle du Coton (AIC). Entre temps à partir de 2004, trois entreprises cotonnières existaient au Burkina Faso. Ce sont la SOFITEX (à l'ouest avec plus de 80 % de la production), Faso Coton (au centre, avec 6% de la production) et la SOCOMA (en zone est avec environ 12 % de la production totale). L'Union Nationale des Producteurs de Coton du Burkina Faso (UNPCB) joue également un rôle important dans la filière coton puisqu'elle détient respectivement 30 %, 20 % et 10 % des parts de la SOFITEX, de Faso Coton et de la SOCOMA.

La culture du coton est pratiquée par 319 487 exploitations agricoles soit 22,4% des exploitations (ASA, 2010), avec les taux de pratique les plus élevés dans les régions des hauts bassins (52 %), des cascades (46,2 %), de la boucle du mouhoun (42,3 %) et du sud-ouest (30 %). La majeure partie de la production de coton provient de l'ouest. Le système de culture est caractérisé par un lien étroit entre le coton et les cultures vivrières telles que le maïs principalement, le sorgho et le mil (Tableau 1). Le recours à la mécanisation (attelée et motorisée) concerne essentiellement les opérations de labour, de semis, de sarclage, de buttage et de transport des récoltes pour le coton avec en plus l'égrenage pour le maïs. Plus particulièrement les opérations effectuées à l'aide de la traction animale de façon plus ou moins courantes sont le labour, le semis, le sarclage, le buttage et le transport (productions agricoles et fumures organiques). Les opérations motorisées concernent le labour et le transport des productions et de la fumure organique.

Quelles sont les questions spécifiques sur la mécanisation du coton ?

La mécanisation de la production de coton qui a constitué un vecteur du développement de la mécanisation agricole au Burkina Faso est aujourd'hui confrontée à des contraintes notamment le faible niveau de motorisation (moins de 1% des exploitations agricoles), la part réduite d'opérations agricoles ayant recours à la traction animale et le pourcentage élevée d'agriculteurs manuels (plus de 50%) (Tableau 1). Ce sont ces aspects qui seront analysés dans le cadre de cette étude.

Tableau 1. Système de culture coton/céréales dans l'ouest du Burkina Faso

Mois	Opération	Janv-mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Pluviométrie			+	++	+++	+++	++++	+++	++	+	
FO	Production		>>>Vidange			Début.....>>	>>	>>	>>	>>	>>
	Epannage	MA	début>>>>fin							
	Transport	MA-TA-MO		+++	++						
Coton	Labour	TA-MO			++	+++	++				
	semis	TA-MA			++	+++	++				
	sarclage	TA-MA				++	+++	++			
	Apport NPK	MA				++	++				
	Buttage/urée	TA-MA					+++				
	traitement	MA				++	++	++	++		
	Récolte/transp	MA-TA-MO								+++	+++
Mais	Labour	TA-MO				+++	+++				
	semis	TA-MA				+++	+++				
	sarclage	TA-MA					+++	++			
	Apport NPK	MA					+++				
	Buttage/urée	TA-MA					+++				
	Récolte/Transp	MA-TA-MO							+++		
	égrenage	MA-MO									
	Autoconso		Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N
	Vente		++	++	+++	+++	+++			+	+
Sorgho/ Mil	Labour	TA				++	+++				
	semis	MA				++	+++				
	sarclage	TA-MA					+++	++			
	Récolte/transp	MA-TA								+++	
	autoconso		Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N-1	Récolte N

Légende : TA = Traction animale ; MO = Motorisation ; MA = Manuel ; FO = Fumure organique ; Transp = Transport ; autoconso = autoconsommation

Source : Adaptée de [monographie projet Fertipartenaire](#)

2 Le développement de la mécanisation agricole au Burkina Faso

Le développement de la mécanisation agricole au Burkina Faso peut être regroupé en trois phases distinctes à savoir la période d'avant 1983 marqué par la promotion de la traction animale dans le cadre de l'intégration agriculture-élevage avec pour but la réalisation de l'autosuffisance alimentaire, la période allant de 1983 à 1991 dans la révolution démocratique et populaire et la période de 1991 à nos jours caractérisée par le passage d'un régime politique de type révolutionnaire à un régime libéral.

Avant 1983, le projet d'assistance à la culture attelée (FAO) et le projet de formation et emploi (BIT) ont contribué aux renforcements des capacités des structures telles que le Centre National d'Équipements Agricoles (CNEA), le centre d'entraînement à la culture attelée de Boulbi et le Centre National de Perfectionnement des Artisans Ruraux (CNPAR) qui deviendra l'Atelier Pilote de Construction de Matériel Agricole (APICOMA). Ces projets avaient pour but de favoriser l'introduction de la culture attelée et de contribuer à la formation et le perfectionnement d'artisans ruraux notamment à la fabrication de matériel de traction animale. Dans cette période, le projet de motorisation intermédiaire mis en œuvre dans la zone cotonnière par les Organismes Régionaux de Développement (ORD) sur financement de la Caisse Française de Coopération Economique qui visait également la modernisation de l'agriculture, la sécurisation de la production et l'accroissement de la productivité permis à son terme en 1993, le placement auprès des producteurs de 352 tracteurs Bouyer TE (Dankelen) de 28 ch. (Tersiguel, 1995).

Entre 1983 et 1991, le gouvernement opta pour une économie nationale indépendante, autosuffisante et planifiée. Des centres de productions sous la tutelle du Ministère de la défense et de la sécurité et de l'encadrement technique dotés en équipements modernes (tracteurs Fiat, paires de bœufs, motopompes) furent créés dès 1984 dans 4 régions du pays avec pour objectif de servir en même temps pour la formation des jeunes aux techniques de production modernes. Malheureusement les résultats de cette initiative furent décevants (manque de motivation des jeunes, rendements médiocres, manque d'entretien des équipements). Un projet d'équipement des paysans en charrues (opération 30.000 charrues) fut également exécuté par le Burkina Faso à partir de 1989.

A partir de 1991, dans le cadre du programme d'ajustement du secteur de l'agriculture (PASA) et suite à la dévaluation du Franc CFA (FCFA), le désengagement de l'état de toutes les fonctions à même d'être assurées par les opérateurs privés est amorcé. Le CNEA et l'APICOMA seront privatisés avant de disparaître au début des années 2000. La dévaluation du FCFA en 1994 a entraîné l'accroissement des coûts de production du matériel agricole du à une augmentation moyenne du coût des importations de matières premières qui a atteint 105 % pour le matériel aratoire et 120 % pour le matériel de transport (charrettes). Au niveau des paysans, la multiplication par deux du prix des équipements après la dévaluation a découragé tout investissement dans les équipements agricoles surtout que dans le même temps, les prix d'achat des produits agricoles n'ont pas connu de hausse sensible. Par la suite des actions telles que l'opération 2000 multiculteurs en 1996 et la dernière en date l'opération 100 000 charrues s'inscrivant dans la continuité de l'opération 30 000 charrues de 1988 ont été initiées en réponse aux doléances des agriculteurs.

La majorité des actions d'équipement des producteurs initiées avant 2010 par le gouvernement ont été effectuées sur la base de crédit à taux d'intérêt nul sur une durée de 7 ans avec 1 an de différé selon des annuités constantes sans garanti pour des équipements vendus à des prix départ usine.

Toutes ces actions ont permis d'améliorer le niveau de mécanisation agricole au Burkina Faso pour la traction animale sans toutefois permettre à une frange importante d'agriculteurs familiaux de se soustraire de l'agriculture manuelle.

En 2006, le taux de possession de charrues à traction animale est variable entre les régions, 66,1 % au plateau central, 61,3 % au centre-Sud, 47,3 % au centre-est et 46,1 % au Mouhoun (Tableau 2). Ces charrues (modèles CH 9) sont utilisées essentiellement par des paires de bœufs, mais aussi par des ânes (modèles CH 6). Peu d'agriculteurs possèdent la chaîne complète d'équipements (charrue, sarcler, butteur, charrette). Les charrettes et tombereaux à traction animale, 23,4 % d'agriculteurs en possèdent au niveau national, sont utilisés autant en milieu urbain qu'en milieu rural, et sont principalement tirés par les ânes. Les tracteurs et les motopompes sont possédés par un nombre très réduit de ménages agricoles. Les animaux de trait se trouvent surtout dans les régions de la boucle du Mouhoun avec 14,0 % des effectifs, du centre-est avec 10,4 % et de l'est avec 9,9 %.

Tableau 2. Effectif des équipements agricoles et des animaux de trait en 2006

		Effectifs	En % d'exploitations agricoles
Equipements agricoles	Charrues traction animale	895 411	39 %
	Tracteurs	8 621	0,4 %
	Motopompes	17 392	0,9 %
	Charrettes traction animale	383 240	23,4 %
	Total	1 304 864	40 %
Animaux de trait	Bovins	1 060 913	25,9 % ²
	Anes	616 085	28,8 %
	Chevaux	10 045	0,6 %
	Chameaux	6 942	0,4 %
	Total	1 693 985	40,9 %

Source : [ASA, 2010](#)

Une portion significative des terres agricoles (34 % du territoire, soit 9 234 500 ha des terres de production) au Burkina Faso sont dégradées du fait des activités humaines (agriculture, élevage, bois-énergie, etc.) et des effets climatiques, avec une progression de la dégradation des terres estimée chaque année entre 105 000 et 250 000 ha. En outre, 74% des terres arides ou semi-arides sont affectées par la désertification et la dégradation des terres.

Cette étude de cas vise à identifier les actions publiques susceptibles de soutenir l'amélioration du niveau de mécanisation de l'agriculture familiale et à appréhender les modes de gestion des équipements agricoles à promouvoir ainsi que les techniques et technologies à privilégier dans le contexte économique, politique, environnemental et social du Burkina Faso. Cette étude a été effectuée de mai à Octobre 2013 entre Paris, Ouagadougou et Bobo Dioulasso (y compris les villages).

3 Méthodologie

Le cadre méthodologique d'élaboration d'une stratégie nationale de mécanisation agricole définit par [Clarke \(1997\)](#) et le cadre d'analyse de l'offre et de la demande de mécanisation agricole de [Houmy, Kienzle et Ashburner \(2012\)](#), complété par le Cadre de conception et d'analyse des services de conseil agricole de [l'IFPRI \(2006\)](#) adapté à l'offre de service de mécanisation agricole ont été mobilisés pour cette analyse ([Side, 2013](#)).

La méthodologie comporte trois étapes principales :

- une revue de la littérature et des entretiens avec des personnes ressources sur le développement et l'analyse des dynamiques de la mécanisation agricole,
- une étude de cas sur la mécanisation agricole au Burkina Faso, avec un focus sur la filière coton qui est celle qui a été et est la plus concernée par la mécanisation ;

- des recommandations pour les actions visant à améliorer durablement le niveau mécanisation des exploitations agricoles en Afrique subsaharienne.

Le périmètre retenu pour cette étude sur la mécanisation agricole concerne uniquement les opérations agricoles aux champs (parcelles) et le transport des productions agricoles

4 Résultats

Les résultats mettent l'accent sur la demande et l'offre de mécanisation, tant sur les matériels et équipements que sur les services, et mesures d'accompagnement.

4.1 Une forte demande de mécanisation agricole

La demande de mécanisation agricole est étroitement liée au type d'exploitation dans la filière coton au Burkina Faso. La typologie des exploitations familiales issue du diagnostic agraires des exploitations agricoles en zone cotonnière au Burkina Faso élaboré par [Bainville et Dufumier \(2009\)](#) fournit à cet effet un référentiel pertinent pour appréhender les différentes demandes de mécanisation agricole. Cette typologie comprend 3 catégories pour les exploitations familiales à savoir les petites familles, les familles moyennes et les grandes familles d'exploitants que nous retiendrons comme grille d'analyse.

Les petits agriculteurs familiaux sont constitués de jeunes ménages avec au moins 2 actifs et des dépendants. Dans la majorité de ces exploitations, les revenus sont proches du seuil de survie (120 000 FCFA/an/actif¹) et les perspectives de capitalisation sont relativement incertaines. Ces agriculteurs familiaux lorsqu'ils pratiquent la culture de coton et de céréales pour les mieux nantis disposent de superficies n'excédant pas 10 ha. Certains possèdent des équipements agricoles à traction animale (charrue, butteur, sarcleur ou charrette) et le plus souvent une paire de bœufs ou un âne.

Les agriculteurs familiaux moyens avec des ménages de 4 actifs et 6 dépendants en moyenne pratiquent la culture coton qui leur permet l'accès à des crédits d'intrants (herbicides et engrais) employés également pour les productions céréalières sur des parcelles d'une superficie d'au moins 10 ha. La majorité d'entre eux possèdent des équipements agricoles (charrue, butteur, sarcleur et /ou remorque), mais peu la chaîne complète d'équipements et au moins une paire de bovins de trait. Avec le sarclage, le labour et la récolte sont les principaux goulots d'étranglement en charge de travail. Cette catégorie comprend également les peuls dont l'activité principale est l'élevage mais qui pratiquent aussi l'agriculture sur des parcelles allant parfois jusqu'à 9 ha. Les revenus annuels des agriculteurs familiaux moyens s'établissent autour de 250 000 FCFA/an/actif et peuvent atteindre jusqu'à 450 000 FCFA/an/actif pour ceux pratiquant une activité d'élevage importante.

Les grands agriculteurs familiaux produisent du coton en continu, en rotation avec des céréales et pratiquent l'élevage bovin dont des animaux de trait avec au moins 10 actifs. Ils possèdent généralement la chaîne complète d'équipements, et plusieurs équipements de chaque type (charrue, sarcleur, butteur, charrette), permettant le travail en parcelles agricoles et également le transport entre les champs et leur lieu de résidence. Dans le système de culture des grands exploitants familiaux, le maïs occupe une place aussi importante que le coton. Ce groupe comprend les exploitants familiaux moto-mécanisés. Les revenus de ce type d'exploitants familiaux qui exploitent des superficies de plus 10 ha sont de l'ordre de 300 000 FCFA/an/actif à 500 000 FCFA/an/actif.

¹ 1 euro = 655,957 Fcfa

4.1.1 Demande des petits exploitants familiaux

Les petits exploitants familiaux expriment une demande pour des équipements de labour, de sarclage, de transport et de semis dans les localités où les semoirs à traction animale ont été relativement adoptés (Kourouma). Il s'agit de charrues (CH-9, CH-6), de Houe manga (5 dents, 3 dents), de charrette (petit plateau, tombereau), de butteur bovin et de semoir (à barillet, super-Eco). Le coût d'acquisition de ces équipements agricoles (Tableau 3) est la principale contrainte exprimée à l'amélioration de leur niveau de mécanisation. Ces coûts varient fortement en fonction de leur qualité. Parfois les équipements de seconde-main (charrue) fournis dans le cadre programme publique d'équipement agricole des années 80 et 90 sont prisés par les producteurs qui les jugent plus résistants.

Tableau 3. Coût des équipements à traction animale

équipements	Coûts en FCFA (neuf)
Charrue CH 9	60 000 FCFA à 90 000 FCFA
Charrue CH 6	50 000 FCFA à 75 000 FCFA
Houe Manga 5 dents	50 000 FCFA à 88000 FCFA
Houe Manga 3 dents	45 000 FCFA à 70 000 FCFA
Charrette Petit Plateau	150 000 FCFA à 205 000 FCFA
Charrue Tombereau	150 000 FCFA à 205 000 FCFA
Butteur Bovin	20 000 FCFA à 30 000 FCFA
Semoir	150 000 FCFA à 205 000 FCFA

Source : [Side, 2013](#)

De nombreuses petites exploitations familiales expriment également des demandes en animaux de trait en particulier les bœufs pour les opérations agricoles et les ânes pour le transport.

Le recours occasionnel aux prestations de services fournis par les exploitants agricoles motorisés et certains disposant de la traction animale (labour, transport du fumier et de production des champs au lieu de résidence, égrenage) est courant pour les petits exploitants dans les localités visitées. Ces prestations sont généralement sollicitées en cas de retard accumulé dans les opérations culturales, d'arrivée tardive des pluies hivernales et d'éloignement de certaines parcelles agricoles. Avec des coûts allant de 22 500 FCFA/ha à 25 000 FCFA/ha pour le labour motorisé au covercrop (pulvérisateur à disques) et de 27 500 FCFA/ha à 35 000 FCFA/ha pour celui à la charrue à disques, les prestations de labour sont considérées comme onéreuses par certains exploitants.

L'accès à des sources de financement (crédit financiers, crédit-bail) pour l'acquisition d'équipements agricoles à traction animale et d'animaux de trait est également une demande majeure des petits exploitants familiaux. Ceci leur permettrait d'accroître quand c'est possible les superficies cultivées garantissant ainsi des revenus plus importants qui serviraient au remboursement des crédits d'équipements qu'ils auraient contractés.

4.1.2 Demande des exploitants familiaux moyens

La première demande des exploitations de ce type concerne l'accès à la motorisation (tracteur) pour effectuer tout d'abord le labour de leurs propres parcelles et ensuite des prestations de services diverses (labour, transport et égrenage des céréales). La modalité souhaitée d'accès à ces équipements est le crédit avec des échéances annuelles échelonnées sur 3 à 5 ans.

L'accès à des sources de financement (crédit, crédit-bail) pour l'acquisition d'équipements de mécanisation est la seconde demande des exploitants familiaux moyens. Ce type de financement est quasi-inexistant dans les zones visitées.

L'accompagnement dans le processus de passage de la traction animale à la moto-mécanisation par la formation à l'utilisation et l'entretien et le renforcement de leurs capacités en gestion économique et technique des équipements agricoles motorisés sont aussi des demandes fortes. Ces demandes sont soutenues par le constat des nombreux échecs connus par des exploitations florissantes dans la transition de la traction animale à la motorisation faute d'appui adéquat. Ces échecs ont entraîné très souvent la séparation des membres de la famille et l'éclatement de l'exploitation.

L'accès à l'appui-conseil pour l'utilisation des semoirs à traction animale est aussi une demande compte tenu des contraintes liées aux pluies hivernales tardives, à la réduction de la fenêtre de temps pour le semis et le labour et, la raréfaction de la main d'œuvre dans certaines localités du fait de l'orpaillage. Malheureusement, cette demande se heurte à l'absence d'équipements correspondant aux attentes des producteurs en termes de précision et de régularité du semis ce qui constitue un frein à l'adoption du semis mécanique attelée (Sanon, 2013).

Dans l'attente de l'accès à la moto-mécanisation en propriété individuelle, la demande de prestations de services (labour et transport) des exploitants familiaux est importante et constante. Les prestations de services pour le labour sont destinées aux parcelles de coton et de maïs en priorité. La demande de prestations de services est essentiellement due à l'état (physique) des bœufs de trait au début de l'hivernage qui ne permet pas toujours leur exploitation soutenue pour les travaux de démarrage de la campagne agricole.

4.1.3 Demande des grands exploitants familiaux

En plus, des demandes relevées précédemment qui rejoignent celles des exploitations non-moto-mécanisées de ce groupe, les exploitations mécanisées expriment toutes des demandes de tracteurs (disponibilité géographique et accès économique) pour renforcer leurs parcs de tracteurs. Ces demandes sont portées d'une part par le prestige social lié à la possession d'un ou plusieurs tracteurs dans les contextes des localités visitées. D'autre part, les revenus tirés des prestations de services effectuées qui justifient pleinement selon les grands producteurs, le renforcement de la capacité de travail. L'analyse comparée des comptes d'exploitation de 90 producteurs manuels (30), attelés (30) et motorisés (30) membres de l'Union des Producteurs de Coton du Burkina Faso (UNPCB) dans les régions des hauts-bassins, de la boucle du Mouhoun et des Cascades (Ouédraogo, 2012) montre l'importance des revenus tirés des prestations de services (labour et transport) qui couvrent en effet jusqu'à 50 % des charges totales des exploitations motorisées (Tableau 4).

Tableau 4. Comptes d'exploitation comparés des agriculteurs motorisés, attelés, manuels

Libellé	Motorisé	Attelé	Manuel
Revenu net moyen (1)	9 187 308	3 741 748	759 360
Charges intrants(2)	2 370 295	1 077 898	175 129
Dépenses d'investissement(3)	535 741	10 627	0
Dépenses de fonctionnement(4)	1 139 946	64 810	5 930
Charges de main d'œuvre(5)	478 500	71 427	15 420
Charges totales(6)=(2)+(3)+(4)+(5)	4 524 483	1 269 994	205 204
Coût moyen à l'hectare	130 089	72 571	48 742
Marge nette moyenne sans prestations de services(7)=(1)-(6)	4 662 825	2 471 753	554 155
Marge nette à l'hectare sans Revenu des prestations	123 876	136 916	120 236
Revenu des Prestations de services(8) (Labour, transport)	2 566 600	11 250	0
Revenu net moyen II(9)=(1) +(8)	11 753 908	3 743 248	759 360
Marge nette moyenne avec prestations de services(10)=(9)-(6)	7 229 425	2 473 253	554 155
Marge nette moyenne/hectare avec Revenu des prestations	211 834	137 062	120 236

Source : Ouédraogo R, 2012

Les propriétaires expriment une forte demande en pièces de rechanges pour leurs tracteurs. En effet, il est courant de trouver dans les localités visitées des tracteurs immobilisés faute de pièces de rechanges disponibles suite à des pannes après seulement une ou deux campagnes de travail, voire moins. L'amélioration de la qualité des services de maintenances et de réparation des tracteurs constitue une demande majeure des grands exploitants familiaux. Selon les propriétaires d'équipements agricoles, il est difficile de trouver un mécanicien ou un réparateur bien formé et compétent capable d'effectuer une réparation complète d'un tracteur.

Les tractoristes bien formés et expérimentés constituent également une main d'œuvre rare ce qui conditionne les projets de passage à la moto-mécanisation de certaines exploitations de cette catégorie.

L'accès à des financements pour l'amélioration de leur niveau de mécanisation est aussi une demande partagée également par les grands exploitants familiaux motorisés.

4.2 Une offre réduite de mécanisation

4.2.1 Equipements et services

4.2.1.1 Programmes publiques

L'offre publique en matière de mécanisation agricole est articulée autour de la fourniture d'équipements agricoles aux producteurs et de la fourniture de services de maintenance à travers des entités publiques et parapubliques.

- Fonds de l'eau et de l'équipement rural (F.E.E.R)

Le FEER est un établissement paraétatique créé en 2005 chargé de la mise en œuvre des actions de l'état dans le domaine de l'eau et de l'équipement rural. Dans ce cadre, il a été en charge de l'opération 700 tracteurs « team 9 » initiée dans le cadre de la coopération entre l'Inde et le Burkina Faso. Cette opération débutée effectivement en 2008 est le fruit d'une facilité de crédit à un taux concessionnel (0,75%) de 30 970 000 \$ dont 30 000 000 \$ pour l'acquisition d'équipements agricoles indiens avec une période de remboursement de 20 ans différé de 5 ans. Cette opération a été exécutée dans le cadre du Projet de Développement de la Mécanisation Agricole et de Soutien au Secteur Hydraulique (PDMA-SSH).

700 tracteurs dont 100 de 60 ch, 250 de 50 ch et 350 de 40 ch et leurs équipements ainsi que 1200 motopompes, subventionnés à hauteur de 50 % par l'Etat Burkinabé ont ainsi été proposés à crédit aux salariés du public et du privé, aux producteurs paysans individuels, aux organisations faitières de producteurs, aux sociétés cotonnières, aux coopératives rizicoles, aux entreprises de prestations services agricoles, aux jeunes diplômés, aux autorités de mise en valeur des plaines, aux ONG et aux projets et programmes de développement. Ces tracteurs produits par l'entreprise indienne Escort se déclinaient sous les marques commerciales Powertrac 439, Farmtrac 50 et 60. Un lot de pièces de rechange a également été acquis et mis à la disposition des acquéreurs dans les ateliers spécialisés du FEER. Une formation de 10 jours à l'utilisation et à l'entretien des tracteurs a été également fournie par le FEER aux tractoristes des bénéficiaires.

Un apport initial de 20 à 30 % de la valeur de l'équipement assorti d'un échancier de remboursement du crédit sur 5 ans ont été les principales conditions d'acquisition de ces équipements. Le remboursement des échéances du crédit s'effectue à travers les agences du Trésor Publics National du Burkina Faso. Aux dires des responsables du FEER, les contacts initiés avec des institutions financières au moment de la mise à disposition des équipements aux bénéficiaires s'étaient avérés infructueux faute d'accord sur le niveau de rémunération des services financiers devant être fournis (Taux d'intérêt souhaité par le FEER de 3 % contre 8 % exigé par la caisse populaire par exemple).

La vente des tracteurs Team 9 s'est déroulée entre 2008 et 2010. Aucun critère spécifique de sélection des bénéficiaires n'ayant été établi, les ventes se sont effectuées en fonction de l'ordre de réception des dossiers de demandes conformes. Les demandeurs étaient invités à remplir uniquement une fiche de demande comprenant des informations sommaires (Etat civil, localisation, etc.)

Les missions de suivi de l'opération Team 9 effectuées par le FEER ont mis en évidence les points suivants :

- un taux élevé de panne dû à un emploi inadéquat et à un mauvais entretien des tracteurs ;
- un besoin important de formation des propriétaires et des tractoristes à l'utilisation et à la gestion (technique et économique) des équipements ;
- des problèmes d'approvisionnement en pièces de rechanges dus au fait que le lot de pièces de rechanges en stock ne correspond pas toujours aux pannes les plus fréquentes rencontrées par les utilisateurs ;
- des difficultés de recouvrement des créances liées à une culture de non-remboursement de certains bénéficiaires et l'image de don associée aux initiatives publiques.

La dernière initiative en cours du FEER concerne l'acquisition de 300 tracteurs dont le premier lot, composé de 125 tracteurs a été réceptionné dans les locaux du FEER en juin 2013. Ces tracteurs indiens de marque Mahindra sont proposés cette fois ci au comptant par le FEER. Les ressources ayant permis cette opération sont issues du recouvrement des crédits consentis dans le cadre de l'opération Team 9.

Le FEER conduit ainsi essentiellement des opérations de mobilisation de ressources pour l'acquisition d'équipements agricoles (motorisés) en faveur des producteurs pour le compte de l'état. Ces activités couvrent également dans une moindre mesure la gestion du stock des pièces de rechanges acquis en même temps que les équipements en collaboration avec le service de maintenance et de réparation des équipements agricoles.

- Service de maintenance et de réparation des équipements agricoles

Ce service autonome sous la tutelle du ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire regroupe les ateliers de maintenance et de réparation des équipements agricoles. Sur un dispositif initial devant couvrir l'ouest, le centre et l'est du pays, seul l'atelier de Bobo Dioulasso (Ouest) est fonctionnel. Cet atelier est chargé de fournir des prestations de services payantes d'entretien, de maintenance et de réparation aux propriétaires d'équipements agricoles (tracteurs, motopompes, etc.). Il dispense également des formations sommaires pour l'utilisation et l'entretien des tracteurs dans le cadre du programme Team 9. A cet effet, le responsable de l'atelier a bénéficié d'une formation à Bangalore en Inde pour se familiariser avec les tracteurs de la gamme (farmtrac et powertrac).

Compte tenu du caractère unique de cet atelier au niveau national, il est très sollicité mais ses performances restent limitées compte tenu des difficultés qu'il rencontre pour s'approvisionner en pièces de rechanges. En effet, par le passé les commandes de pièces de rechanges étaient effectuées directement par l'atelier en fonction des besoins. Dans le dispositif actuel, les commandes de pièces de rechanges sont effectuées en même temps que celles des équipements (tracteurs) lors de négociations et d'échanges auxquelles le service de réparation et de maintenance des équipements n'est pas associé.

Les responsables de l'atelier sont également confrontés à l'obsolescence de leurs outillages de travail, à l'absence de partenaires à même de leur fournir des pièces de rechanges et à une pénurie de personnel compétent.

L'analyse des pannes les plus fréquentes rencontrées sur les tracteurs reçus à l'atelier met en évidence des pannes dus essentiellement à la mauvaise utilisation des tracteurs et de leurs équipements (mauvaise utilisation des leviers de vitesse, portage des équipements sur des pistes accidentées, montage des roues dans le mauvais sens, filtres à huile et à gasoil adaptés, etc.), au mauvais entretien des équipements (emploi d'huile inapproprié, vidange irrégulière), au non remplacement au moment opportun des pièces usées ou défectueuses (filtres, segment) et à l'adaptation artisanale d'équipements non appropriés sur des tracteurs.

Peu de contacts formels sont établis entre les autres acteurs privés (importateurs et Organisation de Producteurs) de l'offre de mécanisation et l'atelier de maintenance et réparation. De même, l'atelier n'est pas associé à la définition des caractéristiques des équipements devant faire l'objet d'acquisition par l'Etat à travers le FEER, ni même à l'évaluation des performances des équipements déjà acquis dans le cadre du programme Team 9.

Certains producteurs interviewés possédant des tracteurs estiment que le coût des prestations fournies par l'atelier est élevé et pas toujours adapté à leur revenu. Cette appréciation fondée ou non est à mettre en rapport avec les garanties de qualité qu'offrent les prestations délivrées par l'atelier de maintenance et de réparation des équipements agricoles.

- Direction de la modernisation et de la mécanisation agricole du ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire

Cette direction centrale rattachée à la Direction Générale de la Production Végétale du ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire coordonne l'opération 100 000 charrues initiée en 2011 pour cinq années par le Chef de l'Etat. Cette opération de mise à disposition d'équipements subventionnés (charrues CH 9 et CH 6, houe manga 5 dents et 3 dents, charrette petit plateau et tombereau et butteur, Figure 1) aux producteurs les plus démunies notamment les femmes consiste en la fourniture de 20 000 équipements agricoles par an pendant 05 ans. La subvention de l'Etat sur le cout d'acquisition des équipements est de 90 % pour les femmes et de 85 % pour les hommes.

Les conditions d'accès sont telles que chaque commune rurale est divisée en 3 groupes de villages. Un premier groupe bénéficie des équipements la première année, un autre groupe la deuxième année et le troisième groupe de villages la troisième année. La répartition des villages dans les différents groupes est réalisée par un comité comprenant le maire ou son représentant, un représentant du Comité Villageois de Développement (CVD), un représentant de la chambre d'agriculture régionale et un agent du ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire.

Pour la sélection des agriculteurs et agricultrices devant bénéficier du programme, un comité villageois composé du responsable du CVD, d'un représentant de la Chambre d'Agriculture Régionale et un agent de l'agriculture est mis en place.

Ce programme est mis en œuvre en collaboration avec la fédération des artisans du Burkina Faso qui a la charge d'organiser la fabrication des équipements agricoles par les artisans locaux au niveau de chaque province.

Faute de suivi de l'impact de cette opération sur la production agricole, il n'est pas possible d'évaluer ces effets sur les activités agricoles des producteurs les plus démunis à mi-parcours. Depuis 2013, cette opération comprend également la fourniture d'animaux de trait afin de compléter et rendre opérationnel les attelages pour les opérations agricoles.

En se basant sur le niveau d'équipement en charrue de 2006 (38,9 %) et sur le nombre de ménages agricoles en 2006 (1 273 363), le nombre de ménages agricoles à équiper en charrue s'élevait à 750 000 en 2006. Ce qui montre à quel point, il est impérieux de proposer une alternative autre que ce type d'initiative aux 60 % des ménages agricoles (RGA, 2010) pratiquant l'agriculture à l'aide d'outils manuels.

- Union Nationale des Producteurs de Coton du Burkina Faso

L'Union Nationale des Producteurs de Coton du Burkina Faso créée en 1998 qui regroupe aujourd'hui 10 000 Groupements de Producteurs de Coton répartis dans 174 départements et 27 provinces avec un effectif de 350 000 producteurs de coton contribue à l'offre de tracteurs en faveur de ses membres.

Après avoir coordonné le recensement des demandes des producteurs de coton dans le cadre de l'opération team 9 menée par le FEER, l'UNPCB a initié une opération d'acquisition de 300 tracteurs. En effet, ce sont plus de 1500 demandes de tracteurs qui ont été reçues par l'UNPCB dans le cadre de cette opération. L'UNPCB a bénéficié d'une exonération de droits et taxes douanières de la part du gouvernement afin de réduire le coût d'acquisition de ces tracteurs livrés par l'importateur Datong Entreprise Groupe Burkina Faso en mars-avril 2014.

Cette opération fait suite à une série d'opération conduite par l'UNPCB entre 1995 et 2007 avec des tracteurs de marque Hindustan et Efsan. Elle répond à une demande forte des membres de l'UNPCB qui doivent de plus en plus faire face à une pluviométrie irrégulière, à un mauvais état physique des animaux de trait au début de la période de labour, à un besoin de labourer tôt et vite et à une réduction de la période propice au semis du coton.

Pour les responsables de l'UNPCB, compte tenu en outre de la rareté de la main d'œuvre dans certaines zones et de la disparition des mécanismes de solidarité pour la réalisation de certaines opérations agricoles (labour, sarclage, etc.), la mécanisation agricole devient indispensable. Ils entendent ainsi faire de l'accès des producteurs de coton aux tracteurs une priorité.

Il n'existe cependant pas de dispositif d'accompagnement du processus de passage de la traction animale à la motorisation au sein de l'UNPCB. Les interventions de l'UNPCB en matière de mécanisation étant focalisées à ce jour sur l'acquisition d'équipements agricoles.

Concernant la gestion et l'utilisation des tracteurs, sur la base des expériences antérieures de gestion en commun des équipements agricoles, les responsables de l'UNPCB sont plutôt en faveur du développement des prestations de services. En effet, si la nécessité d'utiliser certains équipements en commun pour assurer leur emploi optimal et leur rentabilité est reconnue, l'adoption de ce mode d'utilisation des matériels agricoles se heurte selon les responsables à des contraintes fortes de gestion, d'entretien et d'organisation des conditions d'utilisation du matériels agricoles à utiliser en commun. Il s'agit aussi du manque de formation des utilisateurs potentiels à la gestion partagée, à l'opportunisme et l'individualisme de certains producteurs et à la culture du non-respect des engagements de certains agriculteurs.

- Société burkinabè des Fibres textiles (SOFITEX)

La SOFITEX créée en 1979 était à l'origine l'unique entité chargée de l'égrenage du coton au Burkina Faso. Aujourd'hui, elle est l'une des 3 sociétés d'égrenage du secteur coton avec Faso Coton et la Socoma. Sa zone d'influence couvre la région ouest du Burkina Faso comprenant les principales zones de production du pays.

Par le passé, elle a conduit des actions de développement de la mécanisation agricole dont le programme des tracteurs Bouyer de motorisation intermédiaire dans les années 80 ([Tersiguel, 1995](#)). Toutes ces actions ont été interrompues depuis les réformes liées aux programmes d'ajustements structurels.

A ce jour, elle dispose d'un atelier destiné à la réparation et la maintenance des tracteurs encore fonctionnels issus de ces programmes d'équipements agricoles.

Des réflexions sont cependant en cours pour initier des actions en faveur de la mécanisation des opérations de semis. Le semoir à barillet « degû-degû » et le semoir « Super-Eco » feront l'objet d'étude en vue de leur vulgarisation à termes afin d'améliorer la réalisation des opérations de semis compte tenu de la réduction de la période de semis du fait des changements climatiques.

L'amélioration du niveau de mécanisation des opérations agricoles (semis, sarclage et épandage des engrais, mais aussi récolte avec des machines de récolte manuelles) est une préoccupation majeure de la SOFITEX face à la pénurie de main d'œuvre observée dans certaines localités de sa zone de couverture.

4.2.1.2 Offres privés

- Importateurs d'équipements agricoles

L'unique importateur d'équipements agricoles rencontré (Datong Entreprise Group) est présent également dans les autres pays de la sous-région (Mali, Côte d'Ivoire, Niger, etc.). Il propose des équipements agricoles (tracteurs, décortiqueuses, pulvérisateur, etc.) et des produits phytosanitaires fabriqués en Chine. Datong Entreprise Group (DTE) propose essentiellement ses équipements au comptant et table sur une croissance soutenue du marché des équipements agricole dans la sous-région. DTE a vendu 150 tracteurs en Guinée, 150 tracteurs en Côte d'Ivoire au cours des trois dernières années. Aussi, le groupe développe-t-il une stratégie de positionnement sous régional à partir de la Côte d'Ivoire où est basé son siège.

Au Burkina, DTE a vendu 150 motopompes pour la production rizicole et a été retenue comme adjudicataires de l'opération de l'UNPCB portant sur 300 tracteurs livrés en mars-avril 2014. A Bobo Dioulasso où l'entreprise est basée au Burkina Faso, il n'existe qu'un pôle commercial en plus de la direction générale. Cependant, dans le cadre de sa soumission pour l'opération de l'UNPCB, il s'est engagé à garantir un service après-vente sur une période de 15 ans.

L'une des principales contraintes rencontrées par DTE dans son développement est le niveau élevé des taxes et droits de douanes estimé à plus de 30 % du prix des équipements agricoles.

- Marché de seconde main

L'offre locale d'équipements agricoles (tracteurs) étant réduite et jugée inaccessible par une proportion significative des producteurs, le marché des équipements de seconde main est très dynamique dans le pays. Dans toutes les localités visitées, des producteurs possédant des tracteurs de seconde main ont été rencontrés. La plupart de ces tracteurs ont été acquis dans les pays voisins (Togo, Ghana, Mali et Côte d'Ivoire), mais également dans des pays européens avec l'aide de membres de la diaspora Burkinabè installés en Europe.

L'approvisionnement en pièces de rechanges et l'absence de garantie de qualité constituent les principales contraintes associées à ce marché de seconde main. Le recours à ce marché représente donc un risque supplémentaire auquel doivent faire face les producteurs désireux d'effectuer la transition de la traction animale à la motorisation en plus du risque intrinsèque lié à l'investissement dans les équipements agricoles.

- Artisans-forgerons

Les artisans-forgerons rencontrés dans les localités visitées disposent d'une réelle compétence pour la fabrication d'équipements agricole manuels (dabas, haches) et attelés (charrues, butteurs, semoirs, et charrettes). Cette expertise est régulièrement mise à contribution dans les programmes publiques et dans le cadre des initiatives des agences et institutions d'aide au développement. Les commerçants installés dans les zones rurales et les producteurs constituent également une clientèle importante des artisans-forgerons.

A travers, la fédération des artisans du Burkina Faso, les artisans-forgerons couvrent l'ensemble du pays. Cette organisation en fédération permet également aux artisans-forgerons de soumissionner aux appels d'offres nationaux résolvant ainsi les difficultés rencontrées par les artisans-forgerons pour l'obtention de l'attestation de régularité fiscale. C'est également le lieu de compensation des commandes en cas d'impossibilité pour les artisans-forgerons de satisfaire une commande trop importante.

Cette expertise qui reste toutefois limitée à la réalisation d'équipements attelés et manuels et à la fabrication de remorques pour les tracteurs est le fruit des programmes d'appui à l'artisanat agricole notamment le projet d'appui à la mécanisation agricole (PAMA).

Les difficultés d'accès à des sources de préfinancement des commandes constituent une contrainte importante pour les artisans-forgerons. En effet, les institutions de financement n'étant pas toujours disposées à financer des artisans-forgerons évoluant dans l'informel.

Le coût élevé de matière d'œuvre est une difficulté importante selon les artisans-forgerons qui y voient un frein au développement de leurs activités. En effet, la matière d'œuvre est taxée par contre les tracteurs importés et leurs équipements (remorques) sont très souvent exonérés de taxes et droit de douanes notamment dans le cadre des programmes publics.

- Mécaniciens et réparateurs

Des mécaniciens et réparateurs privés d'équipements agricoles sont présents dans les principaux chefs-lieux de département visités. Ils fournissent des services de maintenance et de réparation, mais avouent être confrontés à des difficultés d'approvisionnement en pièces de rechanges. Ces difficultés d'approvisionnement en pièces de rechanges courantes pour les tracteurs des programmes publics sont exacerbées pour les tracteurs de seconde-main acquis par les producteurs. En effet, les tracteurs de seconde-main sont très souvent issus de séries dont la production a été interrompue par le fabricant et les stocks de pièces de rechanges épuisés même au niveau des maisons mères.

L'absence de recyclage de leurs compétences acquises très souvent sur le tas et par la formation continue limitent également leur performance. De plus, l'absence d'échanges formels entre eux et les acteurs de l'offre d'équipements (FEER, UNPCB, importateurs) constitue un handicap pour le renforcement de leur capacité et l'adaptation de leur offre de services aux besoins des propriétaires de tracteurs et d'équipements agricoles. Ces derniers demeurent les principaux interlocuteurs compte tenu de leur présence dans la majeure partie du pays.

4.2.1.3 Formation et recherche

Le centre d'apprentissage Polyvalent de Matourkou (CAPM) dispense des modules de formation en mécanisation (introduction au machinisme agricole) aux étudiants en cycle d'ingénieur et de technicien supérieur en agriculture. Cependant, les infrastructures et les installations de formation pratique en matière de mécanisation du CAPM sont malheureusement vétustes et souffrent du faible niveau d'investissements publics dans la formation en mécanisation agricole.

L'Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT) dispose également d'un département mécanisation qui conduit des activités de recherches mais souffre également du faible niveau d'investissements publics en matière de recherche en mécanisation agricole.

4.2.1.4 Institution financière privé

Les institutions financières nationales ne proposent pas de crédit pour l'acquisition d'équipements agricoles. Les crédits accessibles aux producteurs (coton) sont généralement des crédits de campagnes pour l'acquisition d'intrants.

Les artisans-forgerons également ont aussi un accès au crédit limité, conditionné par l'obtention d'une commande ferme d'un client autre que l'Etat.

5 Discussions

Les résultats montrent une demande forte de mécanisation par les agriculteurs et une offre très disparate d'équipements entre le secteur public et privé, en absence d'organisation des services d'accompagnement.

5.1 Rechercher une meilleure adéquation entre la demande et l'offre d'équipements de mécanisation

La demande d'équipements agricoles exprimée par les agriculteurs est très forte, mais elle ne repose pas sur une analyse détaillée des besoins techniques et des ressources humaines et économiques des différents types d'exploitations agricoles.

L'offre d'équipements est très disparate. Pour les équipements de traction animale, il existe de la fabrication locale de qualités variables selon les ressources financières et les attentes des agriculteurs. Mais la diversité des types d'équipements proposés n'évolue pratiquement pas depuis une vingtaine d'années ; les artisans et les petites entreprises de fabrication reproduisent plus ou moins les équipements agricoles vulgarisés dans les années 70 et 80. Pour les équipements de motorisation, la fabrication locale est limitée aux matériels de transformation des produits (moulins, décortiqueurs) et de transport (charrettes et remorques) ; les moteurs, tracteurs, motoculteurs, et automoteurs sont tous importés. L'offre est assurée par les secteurs publics et privés (commerçants et représentants). Les matériels proposés par le secteur public sont liés aux programmes et projets financés sur le budget de l'Etat, et sur des financements internationaux (dons ou prêts). Il en résulte des programmes au coup par coup, avec des marques d'équipements variables, et des effectifs d'équipements limités par les financements disponibles, et pas en rapport avec une demande solvable et bien élaborée. Les ventes d'équipements directes du secteur privé à des agriculteurs sont très limitées. Elles sont en majorité destinées aux programmes et projets mis en œuvre avec l'appui des bailleurs de fonds et des ONG.

5.2 Développer des services d'accompagnement de la mécanisation

Le développement de la mécanisation nécessite des compétences humaines spécifiques (ingénieurs, techniciens, mécaniciens, utilisateurs, etc.) et des services appropriés (approvisionnement en pièces, réparation, entretien, financement, formation et conseil) pour un fonctionnement harmonieux et durable. Ces compétences et ces services sont réduits aujourd'hui à la portion congrue.

5.3 Améliorer l'environnement institutionnel et politique

5.3.1 Au niveau institutionnel

Le FEER et la Direction du ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire en charge de la mécanisation agricole interviennent chacun respectivement sur les volets motorisation et mécanisation attelée sans réelle synergie et complémentarité. Il est pourtant établi qu'il n'existe pas d'exploitation agricole au Burkina Faso où les opérations agricoles soient uniquement motorisées ou attelées. En effet, même dans les exploitations motorisées, certaines opérations agricoles (sarclage, buttage) et le transport des productions agricoles sur de courtes distances sont effectués à l'aide de la traction animale et l'épandage d'engrais, la récolte se font manuellement.

L'accompagnement des producteurs dans les différentes transitions de l'agriculture manuelle, à la traction animale et enfin à la motorisation est inexistant en partie à cause de la segmentation et du compartimentage des champs d'intervention des entités publiques. Pourtant, ces transitions constituent des étapes cruciales pour le producteur qui doit évaluer et initier les adaptations et les différents changements à opérer dans son système de production afin d'accroître les chances de réussite de la mécanisation de son exploitation.

Très peu de collaboration technique formelle existe entre les acteurs du processus de mécanisation que sont le FEER, la direction en charge de la mécanisation, la SOFITEX, l'atelier de maintenance et de réparation des équipements agricoles, les centres de formation et de recherches et l'UNPCB. Les cadres de collaboration en matière de mécanisation ayant existé entre ces structures par le passé

semblent avoir été abandonnés au profit de démarches guidées par les choix stratégiques et les capacités financières de chaque entité.

La concertation entre les acteurs publics et privés est relativement réduite à celle entre le ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire et la fédération des artisans du Burkina Faso dans le cadre de l'opération 100 000 charrues. Les acteurs privés de l'offre d'équipements agricoles expriment une réticence à collaborer avec l'état suite à des difficultés rencontrées dans l'exécution de marchés publics et à des délais de paiement relativement longs des prestations effectuées pour le compte de l'état.

En dépit de la multiplicité des acteurs œuvrant dans le secteur de la mécanisation agricole et de l'existence d'un plan d'action pour la mécanisation agricole élaboré en 2002 instituant des instances de coordination et de suivi, il n'existe pas de cadre de coordination et de suivi des actions de développement de la mécanisation agricole fonctionnel au niveau national.

Les tracteurs importés au Burkina Faso et leurs équipements selon la réglementation fiscale en vigueur sont soumis à des taxes et des droits de douanes. En pratique, les tracteurs importés par le FEER et l'UNPCB bénéficient généralement d'exonération de taxes et droits de douane. Cette situation n'incite pas les opérateurs privés à investir dans le développement d'une offre locale d'équipements agricoles.

L'état du Burkina Faso envisagerait l'installation d'une usine de montage de tracteur selon le ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire à l'instar du Mali en collaboration avec des investisseurs privés.

5.3.2 Au niveau Politique

La stratégie nationale de mécanisation agricole de 1997 et le plan d'action pour la mécanisation agricole de la stratégie de croissance durable du secteur agricole de 2002 n'ont pas fait l'objet d'évaluation et d'actualisation depuis respectivement plus de 16 ans et 11 ans. Les contraintes au développement de la mécanisation agricole au niveau des producteurs identifiées par le plan d'action pour la mécanisation agricole de 2002 restent encore d'actualité à savoir :

- au plan financier, la majorité des producteurs pratique une agriculture de subsistance procurant peu de revenus susceptibles d'être investis dans la modernisation des exploitations, notamment par l'achat d'équipements modernes. De plus les producteurs sont confrontés à des difficultés d'accès au crédit et au coût élevé du matériel agricole ;
- au plan économique, la rentabilité incertaine des investissements dans des équipements agricoles, les aléas climatiques et la dégradation de la fertilité des sols n'incitent pas à l'adoption de nouvelles technologies ;
- au plan technique, l'insuffisance de spécialistes en mécanisation agricole au niveau national constitue un handicap pour la diffusion de l'information et pour la formation des artisans-forgerons, des mécaniciens-réparateurs, des utilisateurs et des propriétaires, ainsi que pour l'innovation technologique.

Pour les acteurs du secteur privé, la fiscalité inadaptée, le coût des facteurs de production élevé et l'accès difficile à des financements identifiés en 2002 comme des freins à la mécanisation agricole demeurent des contraintes importantes.

Les opérations publiques d'acquisition d'équipements agricoles (tracteurs et charrues) pour le compte des producteurs s'effectuent en général sans liens avec les stratégies de mécanisation existantes. Elles s'inscrivent généralement dans le cadre d'initiatives ponctuelles initiées par les autorités du pays déconnectées des politiques agricoles dont elles devraient être au contraire des instruments de soutien.

Le niveau de dégradation avancée des terres agricoles (34 % du territoire, soit 9 234 500 ha des terres de production) semblent faiblement pris en compte dans les actions de développement de la mécanisation. En effet, ces programmes continuent à privilégier le recours systématique au labour avec la distribution indifférenciée d'équipements de labour profond (charrues à disques et pulvérisateurs) sans formation et accompagnement pour leur utilisation. De plus, ces actions intègrent très peu d'actions de promotion des méthodes conservatoires.

Les investissements du Gouvernement et de l'UNPCB en matière de mécanisation se concentrent essentiellement sur l'acquisition d'équipements agricoles au détriment des activités de formation des producteurs et de recherches pour l'adaptation des équipements aux conditions d'utilisation locale. La formation et l'accompagnement dans l'amélioration du niveau de mécanisation de leurs exploitations agricoles sont pourtant des demandes fortes des producteurs en particulier pour la transition de la traction animale à la motorisation.

L'absence de critères précis et consensuels de sélection des bénéficiaires des programmes d'acquisitions de tracteurs pour le compte des producteurs et l'option retenue de privilégier les règlements au comptant constituent des freins pour l'accès des producteurs moyens à la mécanisation agricole. En effet, ces équipements subventionnés bénéficient en majorité aux producteurs possédant déjà une grande dotation en facteurs de production et ayant un capital social important.

Le partage d'expériences et le renforcement des synergies des actions de développement de la mécanisation agricole au niveau sous régional sont très peu pris en compte dans les stratégies publiques. Les conditions agropédoclimatiques, les spéculations agricoles pratiquées et les contraintes au développement de la mécanisation agricole sont pourtant relativement identiques en zone subhumide et soudano sahélienne en Afrique de l'ouest.

5.4 Renforcer le rôle des organisations des producteurs dans la mécanisation agricole partagée

La demande de prestations de services de mécanisation étant en hausse constante, l'optimisation de l'utilisation de l'offre disponible est une voie d'action pour les organisations de producteurs. Cela permettrait également d'accroître le temps d'utilisation des équipements agricoles.

L'approvisionnement en pièces de rechanges et la maintenance des équipements agricoles sont des services que les organisations de producteurs peuvent fournir à leurs membres afin d'améliorer la qualité des prestations de services, d'accroître l'offre de prestations de services et de réaliser des économies d'échelle.

L'appui-conseil, la formation à l'utilisation des équipements agricoles et l'accompagnement des producteurs dans la transition de la traction animale à la motorisation sont des activités à initier par les organisations de producteurs. Ces activités permettraient aux membres des OP d'améliorer leurs performances agricoles et leurs revenus.

L'utilisation de matériels agricoles en commun semblent peu envisageable à court terme compte tenu du niveau d'organisation et de compétences requis pour le fonctionnement d'une CUMA et des réticences des producteurs vis-à-vis de ce mode de gestion et d'utilisation des équipements agricoles. Aussi dans le cas du Burkina Faso, le développement des prestations de services devra être promu et encadré en termes de qualité et de conditions de réalisation. Au Bénin, la première CUMA a été créée en 1997. Il y en a aujourd'hui une centaine, dont 48 dans l'Alibori (zone cotonnière), la plupart équipées d'un tracteur, d'une charrue à disques et d'une remorque (Balse, 2014)..

Les stratégies des agriculteurs familiaux motorisés en matière de foncier dans les zones visitées présentent deux phases. Dans la première, ils valorisent l'ensemble des terres sur lesquelles ils bénéficiaient de droits de propriété dans une logique de sécurisation foncière. A cette étape, les

tracteurs leur permettent de réaliser rapidement et sur des superficies importantes les opérations à haute intensité d'énergie (travail du sol, essentiellement) mais ils sont par contre extrêmement dépendants de la disponibilité locale en main d'œuvre pour les activités à haute intensité de savoir-faire (récolte en particulier). Dans une seconde phase, ils développent les activités de prestations de services motorisées qu'ils font rémunérer soit en nature, en espèces ou en échanges d'heures de travail dans leur propre parcelle lors des récoltes principalement. Les prestations de services s'avèrent ainsi une opération beaucoup plus rentable pour eux que l'extension de la surface cultivée directement par acquisition de terres.

5.5 Trajectoires potentielles pour l'amélioration du niveau de mécanisation agricole des différentes exploitations agricoles en zone cotonnière en Afrique de l'Ouest et du Centre.

Pour les exploitations agricoles, plusieurs éléments déterminent les types de mécanisation à adopter et leur développement : aménagements des parcelles, superficies cultivées, type de cultures, demande de produits agricoles, offre et coût de la main d'œuvre, volume et coût des capitaux disponibles, et coût d'exploitation des machines. Il est fréquent que les choix retenus combinent l'utilisation de divers types (manuel, traction animale, motorisation), et niveaux de mécanisation. [Rijk \(1989\)](#) a défini sept niveaux de développement de la mécanisation agricole (tant sur logique historique que factuel) à savoir :

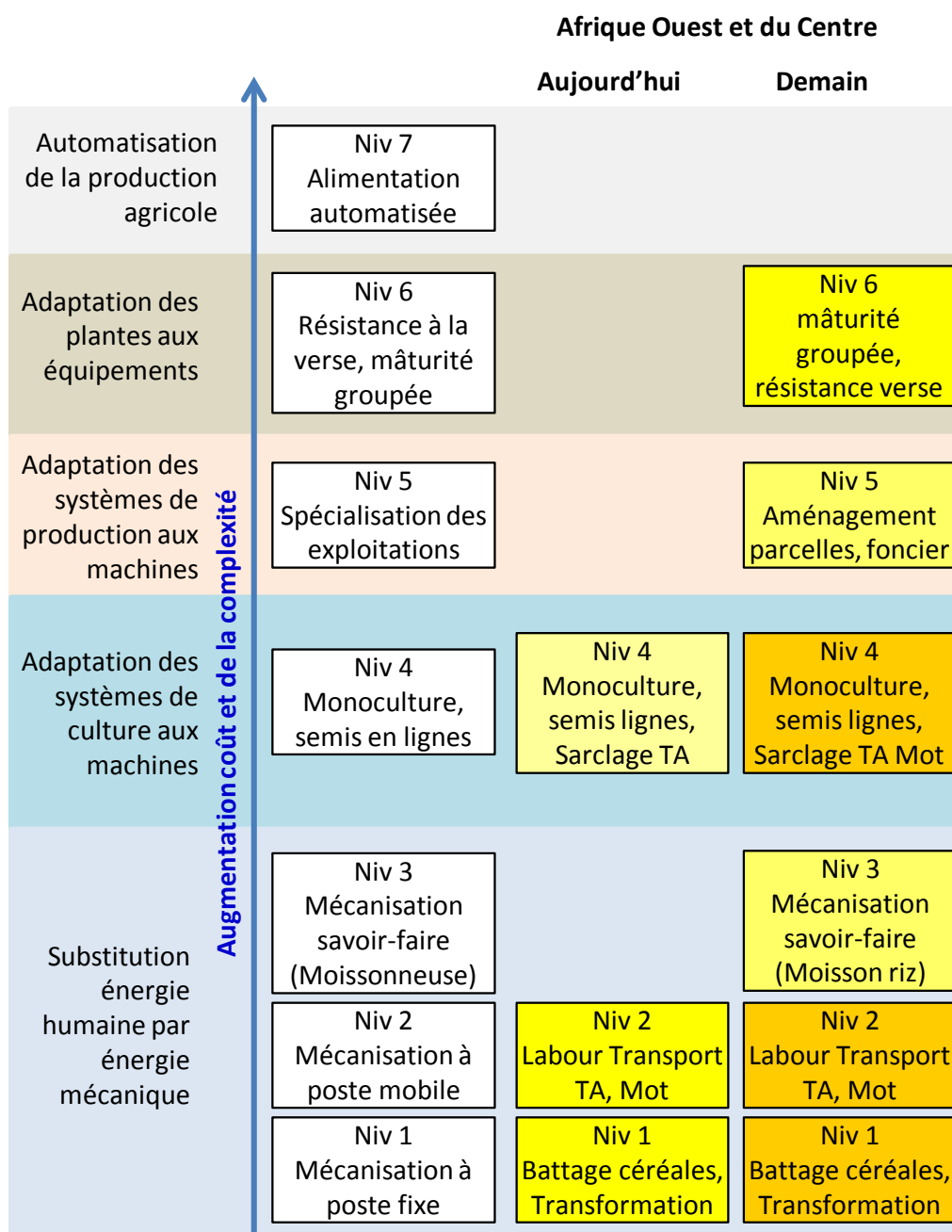
- 1) la substitution de l'énergie humaine par l'énergie mécanique pour les opérations à poste fixe (décorticage du paddy, broyage des grains, pompage de l'eau, battage des grains),
- 2) la substitution de l'énergie humaine par l'énergie mécanique pour les opérations à poste mobile (Travail du sol),
- 3) la substitution du contrôle humain pour les opérations agricoles à haute intensité de savoir-faire (moissonneuse),
- 4) l'adaptation des systèmes de culture aux machines (monoculture, semis en ligne, interligne constant),
- 5) l'adaptation du système de production aux machines (spécialisation des exploitations agricoles, déclin des spéculations difficilement mécanisables, remembrement et aménagement foncier),
- 6) l'adaptation des plantes (ou des animaux) aux équipements (la résistance à la verse et au battage des céréales, la résistance aux meurtrissures de pommes de terre et des tomates en récolte mécanisée, sensibilité des vaches à la traite mécanique) et
- 7) l'automatisation de la production agricole (alimentation automatisée des volailles, des systèmes automatisés d'irrigation par gicleurs activés par l'humidité du sol, rationnement automatisé et informatisé des aliments concentrés pour les vaches laitières individuelles en fonction de leur production de lait).

Ces stades sont caractérisés par un coût élevé et une complexité croissante des types d'équipements requis de la substitution d'énergie à poste fixe à l'automatisation.

5.5.1 Conditions actuelles d'utilisation de la mécanisation

Pour discuter des trajectoires potentielles de l'amélioration du niveau de développement de la mécanisation des exploitations agricoles, il faut partir du contexte actuel d'utilisation de la mécanisation, et définir les conditions et les étapes permettant l'amélioration de son utilisation. En zones cotonnières d'Afrique de l'Ouest, les énergies animale et mécanique sont utilisées essentiellement en substitution de l'énergie humaine principalement pour le travail du sol et les opérations post-récolte (battage et transformation) sur des parcelles le plus souvent non aménagées

et partiellement essouchées (niveaux de développement 1 et 2 de Rijk). Les autres opérations sont manuelles, et constituent de plus en plus des facteurs limitants avec le renchérissement et la rareté de la main d'œuvre. Dans les zones où la traction animale est bien développée et où les parcelles sont suffisamment essouchées, de nombreux agriculteurs ont commencé à adapter leur organisation du travail, et leurs systèmes de culture (monoculture, semis en ligne, etc.) pour faciliter la mécanisation des opérations spécifiques aux cultures mises en place : semis et entretien des cultures (niveau 4 de Rijk) (Figure 1). Généralement, l'utilisation actuelle de la mécanisation permet l'extension des superficies, mais ses effets sur les rendements sont négligeables.



TA : traction animale ; MOT : Motorisé

Figure 1. Perspective d'évolution des niveaux de mécanisation en Afrique de l'Ouest et du Centre

Dans un tel contexte, quelque soient les exploitations agricoles, l'amélioration du niveau de développement de la mécanisation, et plus spécifiquement de la motorisation, doit prendre en compte différentes combinaisons des types de mécanisation, chercher à augmenter la productivité du travail par la mécanisation des opérations essentiellement manuelles aujourd'hui, et à réduire les coûts de production par l'augmentation de la production et des rendements. Pour ce faire, et en se référant aux niveaux de développement de la mécanisation de Rijk (1989), les exploitations doivent mettre en œuvre des changements dans l'aménagement des surfaces cultivées, dans leurs systèmes de culture, l'organisation du travail, etc. pour passer des niveaux 1 et 2 de développement de la mécanisation, aux niveaux 4, 5 et 6, puis 3 (Figure 1).

5.5.2 Un travail important d'aménagement des surfaces cultivées

Quelque soient les exploitations agricoles, l'utilisation des matériels motorisés dans des conditions optimales demande nécessairement un essouchage complet et un aménagement des parcelles pour éviter les phénomènes érosifs, des formes géométriques (rectangle, carré) et des tailles de parcelles supérieures à 1, voire plusieurs hectares selon les niveaux de puissance des tracteurs. Si ces conditions ne sont pas réunies, les matériels agricoles fragiles, comme les matériels de reprise du travail du sol, les semoirs, les sarclours, et les machines de récolte ne peuvent pas être utilisés car les risques de casse, de travail de mauvaise qualité et donc d'augmentation des coûts des prestations sont élevés.

Rares sont aujourd'hui les exploitations dans lesquelles ces conditions de travail existent. Il y a donc un travail important et prioritaire d'aménagement des surfaces cultivées pour la mécanisation.

5.5.3 Les facteurs et conditions de choix des matériels motorisés

Comment, dans une exploitation agricole donnée, choisir une solution motorisée adaptée à l'environnement économique et social, permettant de satisfaire les exigences de production, de superficies à mettre en culture, des calendriers culturels, du parcellaire, des variétés cultivées, des conditions de transformation post-récolte...?

5.5.3.1 Le milieu naturel et les plantes

Les caractéristiques fondamentales du **climat**, pluviométrie, température et durée de jour, déterminent la carte des spéculations agricoles possibles. Selon les cas, les excès de l'un ou de l'autre de ces paramètres peuvent être corrigés. La réalisation d'aménagements en casiers hydro-agricoles et les dispositifs d'irrigation et de drainage, en sont des exemples. Des ajustements du calendrier cultural, la sélection variétale et l'utilisation de matériels agricoles adaptés sont souvent nécessaires.

Le **sol** est plus ou moins déterminant selon les cultures. La motorisation, grâce à la puissance des tracteurs disponibles et à la grande largeur des engins d'accompagnement tractés ou portés, permet d'exécuter les opérations très rapidement et à une plus grande profondeur, mais ne se traduit pas forcément par un meilleur travail du sol. Une mauvaise utilisation de la motorisation dans certaines terres susceptibles d'érosion peut avoir de graves conséquences. Heureusement, certaines contraintes liées au sol pourront être levées par des aménagements particuliers de type anti-érosif ou de *mise en défens*, ou par le *calage* du calendrier cultural (choix des périodes favorables d'intervention), et par la mise en œuvre de façons culturales mécanisées variées.

Les **caractéristiques de la plante** (cycle, mode d'implantation, port et maturation) se répercutent directement sur le volume de travail demandé aux producteurs (exemple du repiquage manuel du riz exigeant en main-d'œuvre) et sur les possibilités de mécanisation. La récolte mécanique requiert des variétés à maturité relativement groupée. Elle est facilitée avec des variétés qui ne versent pas ou peu... Le choix par les producteurs des outils et des machines est un compromis entre les coûts, la

rapidité d'exécution, la qualité et l'efficacité du travail et, éventuellement, la polyvalence (utilisation sur différentes spéculations).

Le milieu et la plante déterminent le **calendrier de travail** pendant lequel les opérations motorisées sont possibles. Il s'agit du calage des dates d'interventions sur le terrain, le type d'assolement ou de rotation, les superficies cultivées et l'emploi du temps du producteur. Les contraintes de respect du calendrier cultural sont accentuées avec la double, voire la triple culture sur une même parcelle. Les goulots d'étranglement sont résolus (atténués) par la diminution des temps de travaux (motorisation plus puissante et utilisation d'outils adaptés) et par la réduction des façons culturales au minimum (semis directs ou aménagements temporaires par exemple).

5.5.3.2 Le contexte socio-économique

Les choix adaptés techniquement doivent être rentables. Trois éléments économiques sont fondamentaux : la valeur marchande des produits, le coût des opérations motorisées et celui de la main d'œuvre. En général, la motorisation se développe avec les hausses du coût de la main d'œuvre. Mais il est nécessaire que le prix de vente de la production soit suffisamment élevé pour favoriser l'investissement et couvrir les différentes charges d'exploitation à surface cultivée égale.

La diffusion de la motorisation, freinée généralement dans les pays en développement par la faiblesse des revenus des exploitants, doit viser la réduction des coûts de production, l'amélioration de la productivité du travail... Localement, les résultats économiques de la culture dépendent fortement des contraintes de productivité de la terre, du travail, et des plantes. Les contraintes du travail varient en fonction des législations locales, des activités du marché, prenant en compte les importations, les exportations, et de la qualité marchande des produits.

5.5.3.3 Les modes d'utilisation de la motorisation

Ces choix tiennent compte des modes d'utilisation de la motorisation (individuelle, copropriété, prestation de service). En petite motorisation, le matériel appartient en général à l'exploitant, mais il peut être aussi prêté ou loué. La motorisation de la transformation des produits existe en milieu rural (investissements de paysans et d'organisations villageoises), mais la majorité des équipements se trouvent dans les centres urbains et sont la propriété de fonctionnaires, de commerçants, de salariés... En motorisation conventionnelle, le matériel appartient à des particuliers (paysans ou non), mais aussi à des collectivités (organisations de producteurs) et à des entreprises.

5.5.4 Quelles trajectoires de mécanisation des exploitations agricoles des zones cotonnières d'Afrique de l'Ouest et du Centre ?

Tenant compte des facteurs et conditions ci-dessus, nous pensons que les exploitations agricoles des zones cotonnières d'Afrique de l'Ouest et du Centre, vont recourir davantage à la motorisation agricole, tout en continuant à combiner les différents types de mécanisation (manuel, traction animale, motorisation). En plus du travail du sol, du battage et de la transformation des produits, la mécanisation des opérations essentiellement manuelles aujourd'hui devrait se développer, soit par la traction animale, soit par la motorisation. Dans un premier temps, on pense aux reprises de labour, aux semis, à l'entretien des cultures et à la récolte (les machines de récolte du coton portable sont en cours de tests). Dans un second temps, à plus long terme, on pense à l'épandage d'engrais, et de fumure organique, et aux travaux de récolte des fourrages. Ce développement de la mécanisation amènera certainement des changements dans les types d'exploitation agricole et leur répartition : augmentation des superficies moyennes des exploitations, disparition d'exploitations de plus petites tailles, etc.

Pour arriver à ce développement de la mécanisation, les agriculteurs doivent apporter des changements dans leurs exploitations :

- Aménagement des parcelles cultivées pour permettre l'utilisation de la mécanisation dans des conditions optimales : essouchage complet, dispositifs anti-érosifs, découpage des parcelles rectangulaires, carrées, d'au moins 1 ha, voire plus ;
- Adaptation des systèmes de cultures à la mécanisation : monoculture, semis en ligne, accent sur les spéculations plus facilement mécanisables (céréales, légumineuses), à plus forte valeur ajoutée, étalement du calendrier de travail, etc. ;
- Acquisition de tracteurs et de matériels d'accompagnement individuellement pour les grandes exploitations pour leurs propres besoins, mais aussi pour des exploitations moyennes qui réalisent des prestations de services pour rentabiliser leur investissement ;
- Recours à la co-propriété et à l'acquisition collective de tracteurs et de matériels d'accompagnement pour les différents types d'exploitations agricoles.

6 Propositions et recommandations pour l'Afrique de Ouest et du Centre

La dynamique actuelle du processus de mécanisation agricole est susceptible de conduire à termes à :

- un accroissement des inégalités entre les petits producteurs de coton et les producteurs moyens d'une part et les grands producteurs qui possèdent les ressources financières pour acquérir les équipements agricoles au comptant. En absence de mesures d'accompagnement pour la transition de la traction animale à la motorisation, l'investissement dans la mécanisation des producteurs moyens à travers le marché de seconde main apparaît plus risqué selon l'état des tracteurs. Dans certains cas, il pourra contribuer à fragiliser leurs processus de capitalisation et à affecter négativement leur trajectoire d'équipements agricoles ;
- au maintien dans une agriculture manuelle de la majorité des petits producteurs compte tenu du faible niveau d'investissement dans le développement de la traction animale qui demeure une étape indispensable vers la motorisation ;
- une dégradation accrue de la fertilité des sols compte tenu de la faible prise en compte de la promotion des mesures conservatoires, du semis direct sous couvert végétale et de l'intégration agriculture-élevage dans les actions de développement de la mécanisation agricole ;
- une réticence accrue des institutions financières à soutenir l'investissement dans l'équipement agricole puisque sans mise en place de mesures conservatoires et sans adoption de système de production permettant de maintenir la fertilité, la mécanisation agricole au Burkina Faso accroît les incertitudes liées au retour sur investissements.

Pour influencer positivement, les tendances décrites plus haut, cette étude propose trois catégories de recommandations en rapport avec les questions spécifiques abordées. Ces recommandations concernent les actions publiques à initier, les modes de gestion et d'utilisation des équipements à promouvoir et les techniques de mécanisation à privilégier.

6.1 Intégrer les acquisitions d'équipements agricoles dans une stratégie nationale cohérente de mécanisation agricole

Une stratégie nationale de mécanisation agricole intégrant les questions liées au maintien de la fertilité des sols et à la vulgarisation de systèmes de production agricole durable doit être privilégiée. De même, l'accès aux intrants et à des semences améliorées ainsi que la sécurisation foncière pour les agriculteurs devront être soutenus dans le cadre de cette stratégie. Le leadership de la mise en œuvre de cette stratégie devrait être assuré par les organisations de producteurs et le secteur privé œuvrant dans le domaine de la mécanisation agricole.

L'offre locale d'équipements agricoles étant réduite, les programmes d'acquisition d'équipements agricoles pour le compte des producteurs pourraient être poursuivis sur un horizon défini à l'avance. Progressivement ces programmes devraient être remplacés par des initiatives coordonnées par les organisations de producteurs sur la base de critères précis et consensuels. Ces critères devront privilégier les performances des exploitations agricoles et les projets de développement de leurs exploitations portés par les agriculteurs.

Les programmes publics d'acquisition d'équipements agricoles pour les agriculteurs gagneraient à faire l'objet d'appels d'offres ouvert privilégiant les fournisseurs d'équipements agricoles présents ou non sur le territoire. Les offres d'équipements agricoles retenus devraient garantir la mise en place d'un circuit d'approvisionnement en pièces de rechanges sur la base de clauses conservatoires prescrites dans les cahiers de charges.

Un environnement fiscal stable et cohérent avec la volonté de faciliter l'accès des producteurs aux équipements agricoles en protégeant et en soutenant l'artisanat local devrait être bâti.

Des investissements conséquents devraient effectuer dans la formation de techniciens et la recherche en mécanisation afin d'optimiser le potentiel de la traction animale plus accessible à la majorité des agriculteurs.

Une plus grande collaboration et une synergie d'action devront être recherchées entre les structures publiques afin d'améliorer l'efficacité et l'efficience des actions de développement de la mécanisation agricole.

Les goulots d'étranglement du financement de l'équipement agricole par les institutions financières devront être levés notamment à travers le financement d'acquisitions d'équipements agricoles via les organisations de producteurs (coton).

6.2 Optimiser le potentiel de la traction animale et encadrer le recours au labour mécanisé

La traction animale étant le niveau de mécanisation le plus accessible à la majorité des producteurs, l'amélioration des techniques et des équipements agricoles de traction animale devrait être appuyée. Les techniques telles que le semis-direct attelée, le mono-boeuf, la traction asine, les méthodes un homme-un attelage vulgarisées ces dernières décennies devraient être à nouveau promues. De même, les équipements de semis attelé doivent être développés pour répondre à la pénurie de main d'œuvre dans certaines localités.

Les techniques de lutte anti-érosive préventive, le zaï, la demi-lune, les diguettes en cordons pierreux, les bandes enherbées et les haies vives devraient être vulgarisées dans le cadre de la mécanisation agricole afin de limiter la dégradation des terres agricoles.

Les systèmes de production sous couvert végétale permanent ou partiel et l'intégration agriculture-élevage gagneraient à être mieux diffuser pour maintenir et améliorer la fertilité des sols.

Les organisations de producteurs à travers leurs activités d'appui conseil pourraient jouer un rôle actif dans la promotion de ces techniques et systèmes de productions plus durables en collaboration avec les structures de recherche et de formation.

6.3 Défis à relever

Les actions publiques de soutien au développement de la mécanisation requièrent des investissements conséquents et stables sur un horizon de 10 à 15 ans avant de produire les premiers effets visibles. La mobilisation, la sécurisation et la priorisation de ces investissements sur la base des ressources nationales constituent un challenge à relever.

Le financement privé de l'équipement agricole à l'instar du financement agricole en général devra être amélioré par le développement de mécanismes nouveaux viables, durables et adaptés à l'environnement du secteur agricole sur la base d'une concertation entre tous les acteurs concernés. C'est un corollaire au développement durable de la mécanisation agricole auquel la sécurisation foncière pourrait contribuer significativement.

7 Conclusion

En Afrique de l'Ouest et du Centre, les actions de développement de la mécanisation agricole initiées dès l'accession à l'indépendance possèdent des acquis importants notamment le développement de la traction animale avec comme vecteur principal la culture du coton, mais aussi les cultures de l'arachide (Sénégal surtout) et du riz (périmètres irrigués).

L'amélioration du niveau de mécanisation de l'agriculture familiale nécessite le renforcement des actions de promotion de la traction animale et l'intégration des actions en faveur de la motorisation agricole dans des cadres d'interventions nationaux cohérents.

Ces actions devront être soutenues par des investissements conséquents et la promotion de systèmes de productions durables dans un environnement économique, politique et sociale stable sous le leadership des organisations de producteurs et du secteur privé.

8 Bibliographie

AICB, 2013 Association interprofessionnelle du coton du Burkina Faso (AICB), conférence de presse, avril 2013, <http://burkinafaso.dezmonde.com/economie/voir/campagne-cotonniere-2013-2014-baisse-de-10-fcfa-sur-le-kg-de-coton-graine/>

ASA, 2010 Annuaire des statistiques agricoles du Burkina Faso 2010. Direction de la prospective et des statistiques agricoles et alimentaires (DPSAA), Ouagadougou, Burkina Faso.

Bainville S., Dufumier M., 2009, Diversité des exploitations agricoles en zone cotonnière du Burkina Faso. Synthèse des études régionales conduites entre avril et septembre 2009. AgroParisTech, Paris, France.

Balse M., 2014. Capitalisation de l'expérience des Coopératives d'utilisation de matériel agricole (CUMA) au Bénin : une expérience originale de motorisation partagée. Mémoire de Master. SupAgro, Montpellier, France.

Clarke L.J., 1997. Agricultural mechanization strategy formulation : concepts and methodology and the roles of the private sector and the government. FAO, Rome, Italy.

Comité interprofessionnelle du riz du Burkina Faso, CIR-B. 2011, <http://www.cir-b.com/?p=filiere>,

CPSA, 2007. Rapport diagnostic de la filière coton et identification d'axes stratégiques. Secrétariat permanent de la coordination des politiques sectorielles agricoles du ministère de l'agriculture de l'hydraulique et des ressources halieutiques. Ouagadougou, Burkina Faso.

DGPER, 2011. Stratégie de croissance accélérée et de développement durable du Burkina Faso 2011-2015. Ouagadougou, Burkina Faso

FAOSAT. http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/browse/Q/*/E

Havard M., 2002. La motorisation : choix technique du matériel et coût des équipements. CD-ROM. In : Mémento de l'agronome, Montpellier, CIRAD, GRET, Ministère des Affaires Etrangères.

Houmy K., Kienzle J. et Ashburner J., 2012. The Current Situation of the Intervention of Private Sector in Agricultural Mechanization development in African Countries. CIGR conference 2012 Valencia from 8 to 12 July 2012, Spain.

International Food Policy Research Institute (IFPRI), 2006, From “Best Practice” to “Best Fit” A Framework for Designing and Analyzing Pluralistic Agricultural Advisory Services. Washington, USA.

ITP, 1985. Tools for agriculture. A buyer’s guide to appropriate equipment. Intermediate Technology Publications. http://www.fastonline.org/CD3WD_40/JF/417/06-256.pdf

Le Thiec G., 1996. Agriculture africaine et traction animale. Collection Techniques, CIRAD, Montpellier.

Ouédraogo R., 2012, Analyse de la rentabilité économique des exploitations agricoles motorisées productrices de coton de l’Ouest du Burkina Faso dans le Tuy, le Mouhoun et leComoé. Mémoire d’Ingénieur d’Agriculture. IDR, UPB, Bobo Dioulasso, Burkina Faso.

Pallier Ginette, 1977 La riziculture moderne en Haute-Volta : l'exemple du périmètre irrigué de la vallée du Kou. In : Norois. N°95 ter, 1977. Géographie rurale. Novembre 1977. pp. 311-326.

Pirot, 1998. La motorisation des cultures tropicales. Collection Techniques, CIRAD, Montpellier.

Rijk A.G., 1989. Agricultural Mechanization Policy and Strategy. The case of Thailand. Dissertation. Wageningen Agricultural University, The Netherlands. <http://edepot.wur.nl/134035>

Sanon P., 2013, Etude diagnostique de la mécanisation du semis en traction animale dans les hauts bassins, Burkina Faso. Mémoire d’Ingénieur d’Agriculture. Centre Agricole Polyvalent de Matourkou, Bobo Dioulasso, Burkina Faso.

SBA-ECOSYS-CEDRES, 2011, rapport final de l’évaluation économique de l’environnement et des ressources naturelles au Burkina Faso. Ministère de l’Environnement et du Cadre de Vie. Ouagadougou, Burkina Faso.

Side S.C., 2013. Stratégie de mécanisation de l’agriculture familiale en Afrique Sub-Saharienne. Inclus Etude de cas du Burkina-Faso. Master Spécialisé en Innovations et Politiques pour une alimentation durable (IPAD). SupAgro, AFD, Montpellier, France. http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf/Side_Claude_Stephane_Memoire_IPAD_SupAgro_Montpellier_2013.pdf

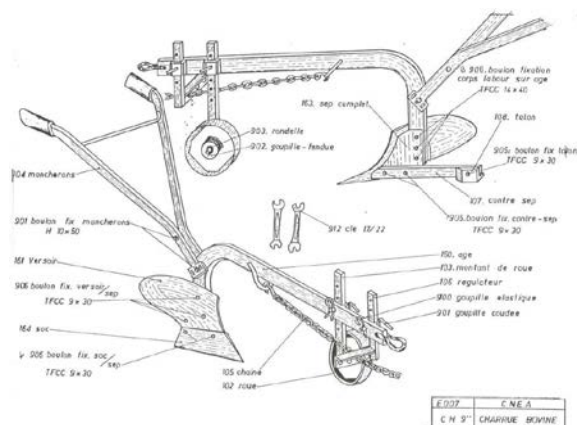
SNDR, 2011 Stratégie nationale de développement de la riziculture 2011. Ouagadougou, Burkina Faso.

Tapsoba Sidpayété E., 2013. Introduction et évaluation technique de la traction monobovine avec le jouguet IRAD-BF à l’Ouest du Burkina Faso. Mémoire d’Ingénieur d’Agriculture. Centre Agricole Polyvalent de Matourkou, Burkina Faso.

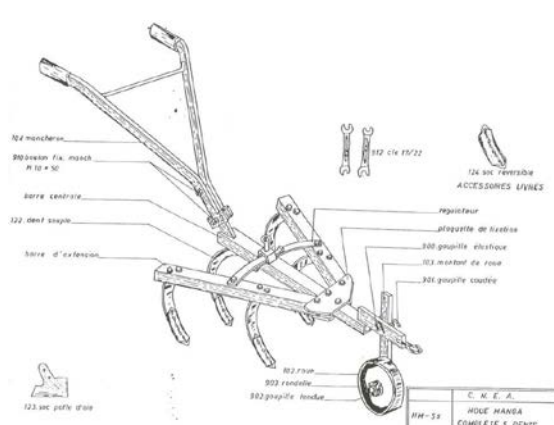
Tersiguel P., 1995. Le pari du tracteur. La modernisation de l’agriculture cotonnière du Burkina Faso. Editions de l’Orstom, Collection A travers champs.

Ton Peter, 2006. Rapport final de l’étude Promouvoir la production plus durable de coton : Possibilités au Burkina Faso et au Mali.

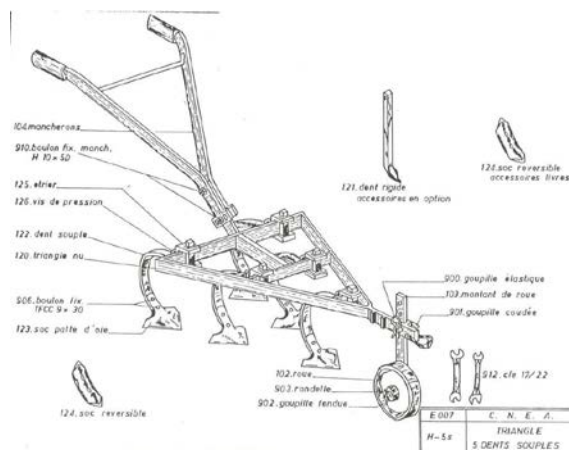
Vall E., 2009. Analyse de la Base de Données Exploitations Agricoles : diversité, pratiques agropastorales, relations d’échanges et de conflits, productivité et sécurité alimentaire dans les exploitations agropastorales de la province du Tuy (Burkina Faso). CIRAD, Bobo Dioulasso, Burkina Faso.



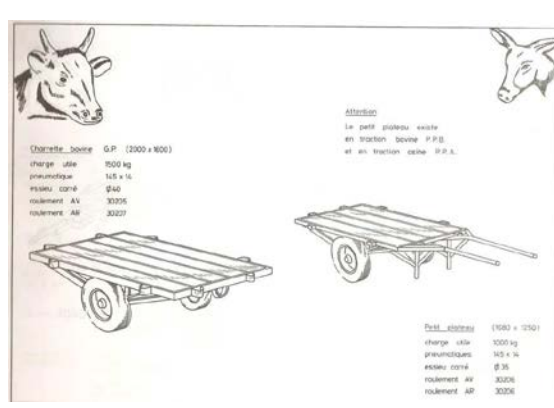
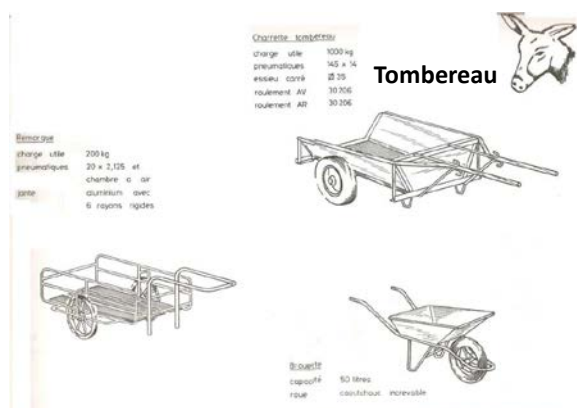
Charrue CH 9



Houe Manga



Triangle



Charrettes Grand Plateau et Petit Plateau

Figure 2. Matériels de culture attelée au Burkina Faso

Sommaire

1	CONTEXTE ET OBJECTIF	1
2	LE DEVELOPPEMENT DE LA MECANISATION AGRICOLE AU BURKINA FASO	3
3	METHODOLOGIE	4
4	RESULTATS.....	5
4.1	UNE FORTE DEMANDE DE MECANISATION AGRICOLE	5
4.1.1	<i>Demande des petits exploitants familiaux</i>	6
4.1.2	<i>Demande des exploitants familiaux moyens.....</i>	6
4.1.3	<i>Demande des grands exploitants familiaux</i>	7
4.2	UNE OFFRE REDUITE DE MECANISATION.....	8
4.2.1	<i>Equipements et services</i>	8
5	DISCUSSIONS	13
5.1	RECHERCHER UNE MEILLEURE ADEQUATION ENTRE LA DEMANDE ET L'OFFRE D'EQUIPEMENTS DE MECANISATION.....	14
5.2	DEVELOPPER DES SERVICES D'ACCOMPAGNEMENT DE LA MECANISATION	14
5.3	AMELIORER L'ENVIRONNEMENT INSTITUTIONNEL ET POLITIQUE.....	14
5.3.1	<i>Au niveau institutionnel.....</i>	14
5.3.2	<i>Au niveau Politique.....</i>	15
5.4	RENFORCER LE ROLE DES ORGANISATIONS DES PRODUCTEURS DANS LA MECANISATION AGRICOLE PARTAGEE.....	16
5.5	TRAJECTOIRES POTENTIELLES POUR L'AMELIORATION DU NIVEAU DE MECANISATION AGRICOLE DES DIFFERENTES EXPLOITATIONS AGRICOLES EN ZONE COTONNIERE EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE.	17
5.5.1	<i>Conditions actuelles d'utilisation de la mécanisation</i>	17
5.5.2	<i>Un travail important d'aménagement des surfaces cultivées.....</i>	19
5.5.3	<i>Les facteurs et conditions de choix des matériels motorisés.....</i>	19
5.5.4	<i>Quelles trajectoires de mécanisation des exploitations agricoles des zones cotonnières d'Afrique de l'Ouest et du Centre ?</i>	20
6	PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS POUR L'AFRIQUE DE OUEST ET DU CENTRE	21
6.1	INTEGRER LES ACQUISITIONS D'EQUIPEMENTS AGRICOLES DANS UNE STRATEGIE NATIONALE COHERENTE DE MECANISATION AGRICOLE.....	21
6.2	OPTIMISER LE POTENTIEL DE LA TRACTION ANIMALE ET ENCADRER LE RECOURS AU LABOUR MECANISE	22
6.3	DEFIS A RELEVER.....	22
7	CONCLUSION	23
8	BIBLIOGRAPHIE.....	23

Tableaux

Tableau 1.	Système de culture coton/céréales dans l'ouest du Burkina Faso	2
Tableau 2.	Effectif des équipements agricoles et des animaux de trait en 2006	4
Tableau 3.	Coût des équipements à traction animale.....	6
Tableau 4.	Comptes d'exploitation comparés des agriculteurs motorisés, attelés, manuels	7

Figures

Figure 1.	Perspective d'évolution des niveaux de mécanisation en Afrique de l'Ouest et du Centre..	18
Figure 2.	Matériels de culture attelée au Burkina Faso	25

Liste des sigles

AIC	Association Interprofessionnelle du Coton
AICB	Association Interprofessionnelle du coton du Burkina Faso
APICOMA	Atelier Pilote de Construction de Matériel Agricole
BIT	Bureau International du Travail
CAPM	Centre d'Apprentissage Polyvalent de Matourkou
CIGR	Commission Internationale du Génie Rural
CIR-B	Comité Interprofessionnel du riz - Burkina Faso.
CNEA	Centre National d'Equipements Agricoles
CNPAR	Centre National de Perfectionnement des Artisans Ruraux
CUMA	Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
CVD	Comité Villageois de Développement
DPSAA	Direction de la prospective et des statistiques agricoles et alimentaires
DTE	Datong Entreprise Group
FAO	Food and Agriculture Organization
FEER	Fonds de l'Eau et de l'Equipeement Rural
FO	Fumure organique
GRET	Groupe de Recherches et d'Echanges Technologiques
IDR	Institut de Développement Rural
IFPRI	International Food Policy Research Institute
IPAD	Innovations et Politiques pour une alimentation durable
IRAD	Institut de Recherche Agricole pour le Développement
IRSAT	Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies
ITP	Intermediate Technology Publications
MA	Manuel
MO	Main d'œuvre
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OP	Organisation de Producteurs
ORD	Office Régional de Développement
PAMA	Projet d'Appui à la Mecanisation Agricole
PASA	Programme d'Ajustement du secteur de l'Agriculture
PDMA-SSH	Projet de Développement de la Mécanisation Agricole et de Soutien au Secteur Hydraulique
RGA	Recensement Général Agricole
SNDR	Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture
SOCOMA	Société Cotonnière du Gourma
SOFITEX	Société Burkinave des Fibres Textiles
TA	Traction animale
UNPCB	Union Nationale des Producteurs de Coton au Burkina Faso
UPB	Université Polytechnique de Bobo Dioulasso